

## EXAMEN DE SIMULACIÓN 2A INGRESO AL NIVEL MEDIO SUPERIOR (COMIPEMS)

### HABILIDAD MATEMÁTICA

1. En una carrera, Juan da a Pedro una ventaja de 15 metros. Si Juan corre a una velocidad de 8 m/s y Pedro corre a 7 m/s, ¿a qué distancia del lugar de arranque de Pedro lo alcanzará Juan?

- a) 15 m
- b) 45 m
- c) 1 m
- d) 105 m
- e) 120 m

2. Si un auto corre a una velocidad promedio de 90 km/h durante 4 horas y media y otro lo hace a 40 km/h durante 10 horas y cuarto entonces...

- a) los dos recorren la misma distancia
- b) el segundo recorre un poco más que el primero
- c) el primero recorre un poco más que el segundo
- d) el primero recorre mucho menos que el segundo
- e) el segundo recorre mucho menos que el primero

3. El punto que representa al número  $\frac{48}{49}$  en la recta numérica queda entre los puntos:



- a) 2
- b) 1
- c) 1.5
- d) 2.5
- e) 0.5

4. Si por efecto del desajuste económico lo que costaba 2,000 cuesta ahora 2,820, decimos que el porcentaje de aumento es de:

- a) 820 %
- b) 410 %
- c) 41 %
- d) 82 %
- e) 8.2 %

5. ¿Cuántos litros hay en un metro cúbico?

- a)  $1 \times 10^0$
- b)  $1 \times 10^1$
- c)  $1 \times 10^2$
- d)  $1 \times 10^3$
- e)  $1 \times 10^4$

6. Si hay una relación directa entre cada valor de B y cada valor de A y cuando  $B = 6$ ,  $A = 30$ , ¿cuánto valdrá A si B vale 10?

- a) 2
- b) 12
- c) 24
- d) 50
- e) 100

7. Escoja la opción que da continuidad a la serie:

10.6.8.13.16,12...

- a) 14,10,13,8
- b) 5,10,15,12
- c) 14,19,22,18
- d) 18,24,32,40
- e) 9,11,17,8

8. ¿Cuáles son los lados de un rectángulo cuya área es la mitad del área de un cuadrado de 100 cm de lado, y cuyo perímetro es igual al perímetro del cuadrado menos 100 cm?

- a) 40 y 50 cm
- b) 50 y 50 cm
- c) 50 y 100 cm
- d) 50 y 150 cm
- e) 100 y 150 cm

9. Si una cuerda AB de un círculo de radio (r) está situada a la distancia (d) del centro del círculo entonces \_\_\_\_\_

- a) la cuerda AB es menor que el diámetro
- b) cualquier cuerda de longitud más cerca del centro del círculo
- c) si d disminuye, AB disminuye
- d) la cuerda AB es mayor que el diámetro del círculo
- e) si AB aumenta, d aumenta

13. Si en la siguiente figura  $\overline{RO}$  mide 090 m,  $\overline{RT}$  060 m y  $\overline{SO}$  075 m, ¿cuál es la longitud de  $\overline{ST}$ ?



- a) 10 m
- b) 30 m
- c) 40 m
- d) 45 m
- e) 60 m

10. ¿Entre qué letras de la recta numérica queda el punto que representa al número  $\frac{16}{12}$ ?



- a) P y Q
- b) Q y R
- c) R y S
- d) S y T
- e) T y U

14. Elija la opción que contiene el número faltante en la tercera serie horizontal:

41	7	34
44	4	11
48	8	?

- a) 8
- b) 166
- c) 56
- d) 64
- e) 256

11. 64 cubos que miden 3 cm de arista cada uno forman un cubo mayor cuyo volumen es igual a:

- a) 64 cm<sup>3</sup>
- b) 92 cm<sup>3</sup>
- c) 256 cm<sup>3</sup>
- d) 1,024 cm<sup>3</sup>
- e) 1,728 cm<sup>3</sup>

15. El valor de G varía en proporción directa con el de L; cuando G 0 es 18 y L 0 6, ¿cuánto será el valor de G si L 0 es 14?

- a) 12
- b) 20
- c) 36
- d) 48
- e) 50

12. Si se toma un cuadrado de papel de 2 m de lado y se dobla horizontalmente en dos; al rectángulo que resulta se le dobla por la mitad; el resultado se vuelve a doblar en dos y se repite la operación otras tres veces (total 6 dobleces), ¿qué se encontrará marcado al desplegar el papel?

- a) 16 rectángulos
- b) 32 cuadrados
- c) 32 rectángulos
- d) 64 cuadrados
- e) 64 rectángulos

16. El valor de R varía en proporción directa con el de T. Cuando R es 12 y T es 60, ¿cuál será el valor de R si T es 100?

- a) 12
- b) 20
- c) 36
- d) 8
- e) 50

## HABILIDAD VERBAL

17. ¿Cuál de las siguientes noticias dichas en el noticiero de la tarde puede ser verdad?

- a) Que suicidaron a un comerciante
- b) Que no hacía ni frío ni calor, pues estábamos a 0°C
- c) Que pondrán un robot en la superficie de Marte
- d) Que se sintetizó un antibiótico contra el virus de las computadoras, Satán
- e) Que en la última manifestación en el zócalo había más gente que la que cabía

18. Escoja la opción ordenada de manera creciente:

- 1. NANO
- 2. MEGA
- 3. KILO
- 4. DECI
- 5. DECA

- a) 5,4,3,1,2
- b) 2,1,5,4,3
- c) 5,4,3,2,1
- d) 1,4,5,3,2
- e) 5,4,3,1,5

19. Algunos mamíferos son animales herbívoros, ningún animal herbívoro come carne. Entonces...

- a) algunos animales mamíferos no comen carne
- b) ningún animal mamífero como carne
- c) algunos animales mamíferos no son herbívoros
- d) todo animal que come carne es mamífero
- e) los animales herbívoros no son mamíferos

20. Señale la opción que señala el significado de **FLEMÁTICO**

- a) Enfermo
- b) Feliz
- c) Hambriento
- d) Cansado
- e) Tranquilo

21. La hermana de la hija de la hermana de la madre de A es:

- a) la prima hermana de A
- b) la prima segunda de A
- c) la tía de A
- d) la sobrina de A
- e) la hermana de A

22. ¿Cuál es el significado de **PANTAGRUÉLICO**

- a) Hermoso
- b) Enorme
- c) Espantoso
- d) Tragón
- e) Enfermizo

23. Escoja la secuencia de los fragmentos que muestre mayor orden, lógica y elegancia:

- 1) Los seres vivos se enfrentan a la lucha por la subsistencia
- 2) Cada día
- 3) Algunas especies lo hacen conjuntando esfuerzos
- 4) El hombre podría hacerlo también
- 5) Desde el amanecer hasta la puesta del sol

- a) 1,2,3,4,5
- b) 2,5,1,3,4
- c) 3,5,2,4,1
- d) 4,2,1,3,5
- e) 5,1,2,4,3

24. Antónimo de **DECRECER**

- a) Incrementar
- b) Fomentar
- c) Desarrollar
- d) Progresar
- e) Ampliar

25. Señale la opción que describe mejor el orden de las siguientes frases:

- 1) Con una voz metálica
- 2) "Vengo de Marte"
- 3) Cuando abre la señora
- 4) Tocan a la puerta
- 5) ¿De parte de quién? Contesta ella
- 6) Se encuentra un marciano que dice
- 7) De sintetizador computarizado

- a) 2,1,7,3,4,6,5
- b) 4,3,6,1,7,2,5
- c) 3,2,5,1,6,4,7
- d) 3,4,5,1,6,2,7
- e) 3,6,1,5,4,1,7

26. Todos los gatos son felinos. Algunos felinos son salvajes. Entonces...

- a) todos los gatos son salvajes
- b) todos los felinos son salvajes
- c) algunos animales son felinos
- e) todos los salvajes son felinos
- d) algunos gatos son salvajes

27. Jalil es árabe y afirma que todos los árabes mienten. En consecuencia,

1. Jalil miente si dice la verdad
2. Luego Jalil...

- a) nunca miente
- b) siempre dice la verdad
- c) sólo dice la verdad cuando no miente
- d) dice la verdad si miente
- e) sólo dice mentiras cuando no dice la verdad

28. **PROMOVER – REDUCIR** es lo mismo que

- a) inducir – producir
- b) fomentar- limitar
- c) impulsar - auspiciar
- d) coordinar- controlar
- e) activar- ajustar

Complete la siguiente oración con las palabras correspondientes.

29. La asistencia a las salas de cine ha disminuido actualmente debido a la publicidad generada \_\_\_\_\_ video clubes de cine caseros, dando origen \_\_\_\_\_ algunas salas cierran por falta de público.

- a) para cuantos - solo a
- b) sólo por - en tanto
- c) por los - a que
- d) con los - de que
- e) en los - para que

30. Marque el significado del siguiente diagrama.



- a) Algunos mexicanos no son americanos
- b) Ningún mexicano es americano
- c) Ningún americano es mexicano
- d) Todos los americanos son mexicanos americanos
- d) Todos los mexicanos son americanos

31. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones puede considerarse como una opinión?

- a) La música de Beethoven es más moderna que la de Hayden
- b) En la pintura de Picasso hay una época cubista
- c) Los brasileños son más alegres que los alemanes
- d) En la ciudad de Los Ángeles viven más mexicanos que en Tlaxcala
- e) El hierro es más duro que el aluminio

32. Siguiendo el razonamiento: **ladrillo-pared-habitación**. Elige la opción que corresponde.

- a) Electrón- protón- átomo
- b) Larva - pupa - crisálida
- c) Planeta- estrella -galaxia
- d) Átomo - molécula - compuesto
- e) Nebulosa - constelación - estrella

## MATEMÁTICAS

33. Una alberca que tiene 50 m de largo, 20 m de ancho y una profundidad de 2 m será llenada hasta  $\frac{3}{4}$  de su capacidad. El volumen de agua que se requiere es de:

- a) 2.000 m<sup>3</sup>
- b) 1.750 m<sup>3</sup>
- c) 1.650 m<sup>3</sup>
- d) 1,500 m<sup>3</sup>
- e) 1.250 m<sup>3</sup>

34. Un ladrillo pesa 1 kg. Uno del mismo material pero tres veces más ancho, tres veces más largo y tres veces más grueso, ¿cuánto pesará?

- a) 3 kg
- b) 6 kg
- c) 9 kg
- d) 18 kg
- e) 27 kg

35. Pilar tiene tres lápices más que Mayra. El doble del número de lápices que tiene Mayra es igual al número de lápices que tiene Pilar. ¿Cuántos lápices tiene Mayra y cuántos tiene Pilar?

- a) 18,47
- b) 3,6
- c) 21,24
- d) 6,3
- e) 5,3

36. ¿Cuál es el resultado de elevar  $(3p^2q^4 - 6)$  al cuadrado?

- a)  $3p^4q^8 - 6p^2q^4 + 9$
- b)  $3p^4q^8 - 12p^2q^4 + 16$
- c)  $3p^4q^8 - 18p^2q^4 + 36$
- d)  $9p^4q^8 - 12p^2q^4 + 12$
- e)  $9p^4q^8 - 36p^2q^4 + 36$

37. Elija la opción en que la frase: "tres veces la mitad de a aumentada con el cuádruplo de b, todo ello al cubo" está escrita correctamente en notación matemática.

- a)  $3\left(\frac{a}{2} + 4b\right)^3$
- b)  $\left(\frac{3a}{2} + \frac{b}{e}\right)^3$
- c)  $3\left(\frac{1}{2a} + \frac{b}{4}\right)^3$
- d)  $\left[3\left(a \cdot 2 + \frac{b}{4}\right)\right]^3$
- e)  $\left(\frac{3a}{2} + 4b\right)^3$

38. Encuentre la distancia entre los puntos (2,7) y (4,2)

- a) Raíz de 15
- b) 4
- c) Raíz de 21
- d) 5
- e) Raíz de 29

39. ¿Cuál de las siguientes expresiones tendrá por resultado 1 (uno)?

- a)  $32^3 - (31 \times 32)$
- b)  $32^2 - (32 \times 33)$
- c)  $32^2 - (31 \times 33)$
- d)  $32^2 - (31 \times 31)$
- e)  $32^2 - (33 \times 33)$

40.  $\frac{7}{9}$  entre  $\frac{7}{4}$

- a)  $\frac{9}{4}$
- b)  $\frac{28}{9}$
- c)  $\frac{4}{9}$
- d)  $\frac{7}{63}$
- e)  $\frac{9}{63}$

41. ¿Para qué valor de x tiene sentido la siguiente expresión?  $e^{2x}=e^3$

- a)  $x = \frac{3}{2}$
- b)  $x = \frac{2}{3}$
- c)  $x = \frac{4}{3}$
- d)  $x = \frac{1}{3}$
- e)  $x = \frac{1}{2}$

42. Resolver el sistema de ecuaciones:

$$\begin{aligned}5a - 8b &= 2b \\ b + a &= 16\end{aligned}$$

- a)  $a = 6$   $b = 10$
- b)  $a = -6$   $b = -10$
- c)  $a = -6$   $b = 10$
- d)  $a = 6$   $b = -10$
- e)  $a = 10$   $b = 6$

43. Si se tienen dos triángulos isósceles opuestos por el vértice, cuyo ángulo menor es de 50 grados, ¿de cuántos grados será cada uno de los ángulos restantes?

- a)  $20^\circ$
- b)  $30^\circ$
- c)  $45^\circ$
- d)  $65^\circ$
- e)  $70^\circ$

44. 17 mililitros pueden expresarse como:

- a) 17 l
- b) 1.7 l
- c) 0.17 l
- d) 0.017 l
- e) 0.0017 l

## ESPAÑOL

45. Seleccione las palabras que completan correctamente el siguiente texto de *El Cumpleaños de Juan Ángel*, de Mario Benedetti, quien no suele hacer uso de la puntuación.

He de tomar una decisión para mi historia repentina el \_\_\_\_\_ no radica en ser héroe o cucaracha eso sería demasiado \_\_\_\_\_ el \_\_\_\_\_ es abolir todas las esperanzas o dejar unas pocas como muestra.

- a) dilema - difícil - problema
- b) asunto - cruel- método
- c) punto - cuestionante - método
- d) cuestionamiento - rudo -camino
- e) problema - fácil -dilema

46. Seleccione la opción que proponga la secuencia correcta para las siguientes frases:

- 1.Cuál es la vía por la que
2. Los mexicanos podremos seguir avanzando
3. La ruta de la justicia
4. Y el valle de la calidad de vida para todos
5. Por el camino de la equidad
6. Resulta difícil imaginar

- a) 6,1,2,5,3,4
- b) 1,5,3,4,2,6
- c) 5,3,4,1,6,2
- d) 6,3,4,5,1,2
- e) 1,6,3,4,5,2

47. Si tuviera que ordenar alfabéticamente las siguientes palabras, ¿cuál de ellas colocaría en cuarto lugar?
- Producir
  - Propiciar
  - Prolongar
  - Progenitor
  - Progenie
48. Las palabras que sirven para completar o modificar al sustantivo son:
- Adverbios
  - Gerundios
  - Adjetivos
  - Sujetos
  - Nexos
49. El núcleo del sujeto siempre es una partícula:
- verbal
  - modificativa
  - ad nominal
  - atributiva
  - sustantiva
50. Si busca todas estas palabras por orden alfabético en el diccionario, ¿cuáles serían la primera y la última que encontraría?
- Trascender - trastornar
  - Trascender - trastrochar
  - Trasladar - trascender
  - Trashumante - trasladar
  - Trastrochar - trasladar
51. Selecciona la única opción que incluye un error:
- Aún lo dudo
  - En cambio, yo lo acepto
  - No obstante, te lo dije
  - Mas sin en cambio, lo sostengo
  - Por el contrario, yo no lo creo
52. La acentuación española es económica (usa el acento sólo cuando es indispensable y en las situaciones menos frecuentes) y racional o lógica. ¿Cuál de las siguientes reglas de acentuación es incorrecta? Se usa el acento gráfico en:
- Las palabras agudas terminadas en vocal, n o s
  - Las palabras graves que no terminen en vocal, n o s
  - Todas las palabras esdrújulas
  - La vocal débil cuando hay que romper el diptongo
  - El artículo, cuando hay que distinguirlo del pronombre (ejemplo, tu y tú)
53. Elija la opción que ordena cronológicamente a los siguientes escritores:
- Francisco de Quevedo
  - Johann Wolfgang Goethe
  - Juan Rulfo
  - Fray Luis de León
  - Ramón López Velarde
- 2,3,1,4,5
  - 1,3,2,5,4
  - 3,2,1,5,4
  - 3,2,1,4,5
  - 4,1,2,5,3
54. "Puedo escribir los versos más tristes esta noche. Yo la quise, y a veces ella también me quiso" es parte de *Veinte poemas de amor y una canción desesperada*, escrita por:
- Jorge Luis Borges
  - Pablo Neruda
  - Antonio Machado
  - Nicolás Guillén
  - Octavio Paz



55. ¿Cuáles de las siguientes palabras deben llevar la letra s en el espacio indicado?

1. Presen \_ ia
2. Antonoma \_ ia
3. Próte \_ is
4. Mere \_ ía
5. Membre \_ ía

- a) 2,3,5
- b) 1,2,5
- c) 2,4,5
- d) 1,2,3
- e) 1,3,2

56. ¿Cuántas oraciones se encuentran en el siguiente párrafo de "Martín Fierro" del poeta José Hernández.

El campo es del ignorante; el pueblo del hombre instruido; yo, que en el campo he nacido, digo que mis cantos son para uno... sonidos, y para otro... intención.

- a) 2
- b) 4
- c) 6
- d) 7
- e) 8

58. ¿Cuál es el nombre del primer presidente del Estado palestino?

- a) Yitzak Rabin
- b) Shimón Peres
- c) Yasir Arafat
- d) Muamar el Gadafi
- e) Sadam Husein

59. El discurso del método es obra de:

- a) René Descartes
- b) Santo Tomás de Aquino
- c) Thomas Kuhn
- d) Francis Bacon
- e) Humberto Eco

60. Seleccione la opción que complete la oración.

La aparición de Japón como potencia luego de \_\_\_\_\_ quiebra el dominio euro centrista a principios del siglo XX.

- a) la crisis de los misiles
- b) la guerra de Corea
- c) las batallas del Mar del Coral y de Midway
- d) la protección del imperio de Manchú
- e) la guerra ruso-japonesa

## HISTORIA

57. Acontecimiento que ocurrió entre 1939 y 1945 en el que destacó la participación de países como Alemania, Inglaterra, Estados Unidos, URSS, Japón, Italia y Francia.

- a) Guerra de Vietnam
- b) Guerra de 6 años
- c) Guerra civil española
- d) Primera Guerra Mundial
- e) Segunda Guerra Mundial

61. Seleccione la opción en que los inventos mencionados están ordenados cronológicamente.

- a) Escritura, imprenta, máquina de vapor, teléfono
- b) Pólvora, papel, barómetro, teléfono
- c) Termómetro de mercurio, brújula, astrolabio, máquina de coser
- d) Telescopio, radar, teléfono, láser
- e) Fonógrafo, telégrafo, telescopio, máquina de coser



62. Indique cuál es el orden o secuencia histórica correcta de los siguientes acontecimientos ocurridos durante la segunda mitad del siglo XX.

- a) Golpe militar en Chile, Guerra de Vietnam, Revolución Sandinista
- b) Guerra de Vietnam, Golpe militar en Chile, Revolución Sandinista
- c) Guerra de Vietnam, Revolución Sandinista, Golpe militar en Chile
- d) Golpe militar en Chile, Revolución Sandinista, Guerra de Vietnam
- e) Revolución Sandinista, Golpe militar en Chile, Guerra de Vietnam

63. El Tratado de Tlatelolco y sus protocolos que impiden la producción, instalación y almacenaje de arma nucleares en América Latina son promovidos durante el periodo presidencial de:

- a) Adolfo de la Huerta
- b) Lázaro Cárdenas
- c) Adolfo López Mateos
- d) Luis Echeverría
- e) Adolfo Ruiz Cortines

64. Revolución que se da en el siglo XX y que establece un sistema político económico y social diferente al capitalismo.

- a) Revolución rusa
- b) Revolución industrial
- c) Revolución francesa
- d) Revolución burguesa
- e) Revolución agrícola

65. Se considera la cultura madre de Mesoamérica. Estableció las bases para una escritura jeroglífica y un calendario ritual.

- a) Olmeca
- b) Zapoteca
- c) Teotihuacana
- d) Maya
- e) Azteca

66. Ordena cronológicamente los siguientes acontecimientos.

- 1. Hidalgo y Allende son ejecutados
- 2. Se proclama la Constitución de Apatzingán
- 3. Hidalgo irrumpe en la Alhóndiga de Granaditas
- 4. Juan O'Donojú firma los tratados de Córdoba
- 5. Francisco Xavier Mina desembarca en Soto la Marina

- a) 3,1,2,5,4,
- b) 1,5,4,3,2
- c) 3,1,5,4,2
- d) 2,4,3,5,1
- e) 1,3,2,5,4

67. Seleccione la opción que complete la oración.

La Guerra de Reforma es la lucha entre \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ unos por las defensas de las canonjías y otros por secularizar el gobierno.

- a) mexicanos, extranjeros
- b) conservadores liberales
- c) liberales, radicales, moderados
- d) liberales estadounidenses
- e) conservadores estadounidenses

68. Son propósitos del Plan de Guadalupe:

- 1) El desconocimiento de huelga
- 2) La caída de Díaz
- 3) La rendición de Zapata
- 4) Nombrar presidente a Carranza

- a) 1,2
- b) 2,3
- c) 1,4
- d) 1,3
- e) 3,4

## GEOGRAFÍA

Seleccione la opción que completa las oraciones.

69. A pesar de que muchas \_\_\_\_\_ todavía no se aclaran, la teoría de Laplace es hoy en día la explicación más \_\_\_\_\_ sobre el origen de nuestro sistema solar.

- a) variables – controvertida
- b) teorías – común
- c) dudas - críticas
- d) incógnitas – aceptada
- e) hipótesis -discutida

70. El Everest es considerado el \_\_\_\_\_ más \_\_\_\_\_ del mundo y se encuentra en la cordillera de los \_\_\_\_\_, en la parte perteneciente a \_\_\_\_\_.

- a) monte- alto - Cárpatos- Polonia
- b) volcán- nevado - Andes - Perú
- c) pico - ancho - Alpes – Italia
- d) monte - alto – Himalaya- Nepal
- e) volcán - alto - Himalaya - Tíbet

71. Factor importante por el que compiten las plantas de la tundra y el desierto.

- a) El suelo
- b) La luz
- c) Los gases
- d) El agua
- e) El alimento

72. La zona de México que se clasifica como "Pacífico sur" comprende a los estados de:

- a) Nayarit, Michoacán, Jalisco, Colima
- b) Oaxaca, Chiapas y Guerrero
- c) Campeche, Tabasco y Veracruz
- d) Sonora, Sinaloa, Baja California, Baja California Sur y Nayarit
- e) Jalisco, Michoacán y Colima

73. La desembocadura del río se fija como límite fronterizo de México con:

- a) Grijalva - Belice
- b) Suchiate - Guatemala
- c) Tehuantepec - Guatemala
- d) Bravo - California
- e) Colorado –Texas

74. ¿Cuál es el estado de la República que produce más carbón?

- a) Campeche
- b) Coahuila
- c) Colima
- d) Chiapas
- e) Chihuahua

75. Elija la opción que ordena de mayor a menor -según su extensión- los siguientes estados de la República Mexicana.

1. Quintana Roo
2. Oaxaca
3. Nuevo León
4. Sonora
5. Jalisco

- a) 1,4,2,5,3
- b) 2,4,3,1,5
- c) 3,2,4,5,1
- d) 4,2,5,3,1
- e) 5,1,4,3,2

76. Elija la opción que relaciona incorrectamente a un país con su capital.

- a) Puerto Rico - San Juan
- b) Costa Rica- San José
- c) Colombia - Santa Fe de Bogotá
- d) Brasil - Sao Paulo
- e) El Salvador - San Salvador

## FORMACIÓN CÍVICA Y ÉTICA

77. Seleccione la única opción que menciona a un grupo étnico americano.

- a) Guaraníes
- b) Beduinos
- c) Kurdos
- d) Bantúes
- e) Melanesios

78. Seleccione la opción que contiene al único grupo étnico que no pertenece al continente americano.

- a) Iroqueses
- b) Araucanos
- c) Tepehuanos
- d) Seris
- e) Kurdos

79. Para la localización de un lugar en la superficie terrestre, los valores máximos de latitud y longitud corresponden a

- a)  $100^\circ$  y  $150^\circ$
- b)  $65^\circ$  y  $120^\circ$
- c)  $180^\circ$  y  $180^\circ$
- d)  $90^\circ$  y  $180^\circ$
- e)  $120^\circ$  y  $180^\circ$

80. El crecimiento de las grandes ciudades mexicanas se debe principalmente a:

- a) escasez de la mano de obra
- b) centralización de los servicios
- c) fortalecimiento de la mano de obra
- d) migración de la ciudad al campo
- e) cierre de centros turísticos

81. Elija la opción que complete la oración.

Existe una clara \_\_\_\_\_ frente a las naciones ricas. Por eso se originan graves conflictos en los países subdesarrollados.

- a) independencia económica-política
- b) ventaja étnico-cultural
- c) dependencia económico-política
- d) ganancia desmesurada
- e) discriminación racial

82. La vasectomía consiste en:

- a) la eliminación de los testículos
- b) impedir la salida de espermatozoides al líquido seminal
- c) impedir la eyaculación
- d) eliminar la producción de espermatozoides
- e) alterar la función hormonal en el varón

83. Actualmente la Cámara de Senadores está constituida por

- a) 48 senadores elegidos por votación directa y 48 de representación proporcional
- b) 32 senadores elegidos por votación directa y 64 de representación proporcional
- c) 96 senadores de representación proporcional
- d) 64 senadores elegidos por votación directa y 32 de representación proporcional
- e) 96 senadores elegidos por votación directa

84. La supervisión del comercio internacional y la eliminación de barreras a las exportaciones son, desde 1995, objetivos de

- a) el GATT
- b) la OLP
- c) la OMC
- d) la CEE
- e) el FMI

85. Diversos países, entre ellos México, han reclamado la rotación de los cinco de 15 asientos que de manera permanente se asignaron en el Consejo de Seguridad de la ONU. Elija la opción que menciona correctamente a tres de los cinco países que los ocupan desde 1945.
- a) Suecia, Suiza y Francia
  - b) Estados Unidos, Francia y el Reino Unido
  - c) Alemania, Japón e Italia
  - d) Estados Unidos, Reino Unido, España
  - e) Israel, China, Bélgica
86. En febrero de 2003 un presidente extranjero visitó México para persuadir al gobierno mexicano para que votara a favor de la invasión estadounidense a Iraq. ¿De qué personaje se trató?
- a) Antonio Calvo Sotelo
  - b) Felipe González
  - c) José Ma. Aznar
  - d) Juan Carlos de Borbón
  - e) Adolfo Suárez
87. La impresión y distribución de textos únicos y gratuitos en la escuela primaria se inicia en el periodo presidencial de:
- a) Adolfo de la Huerta
  - b) Manuel Ávila Camacho
  - c) Adolfo Ruiz Cortines
  - d) Miguel de la Madrid Hurtado
  - e) Adolfo López Mateos
88. La actual competencia internacional por poseer tierras en la Antártida se debe fundamentalmente al interés por:
- a) lograr puntos estratégicos para las telecomunicaciones
  - b) mantener zonas de reservas naturales para la fauna
  - c) lograr puntos estratégicos para después explotar yacimientos minerales
  - d) instalar bases de rastreo espacial
  - e) instalar bases militares para un mejor control posterior de la zona
89. ¿Cómo se llama la ciencia que se encarga de estudiar las características de la población en cuanto a edad, sexo, tasa de crecimiento, migraciones, entre otros?
- a) Estadística
  - b) Geografía
  - c) Demografía
  - d) Sociología
  - e) Antropología
90. El artículo 3° de nuestra Constitución se refiere a:
- a) la prohibición de la esclavitud
  - b) el derecho de reunión
  - c) la educación
  - d) el trabajo
  - e) la libertad de profesar la creencia que cada individuo desea
91. En la parte dogmática de la Constitución se establecen
- a) la organización del estado
  - b) los poderes de la Federación
  - c) las garantías individuales
  - d) la organización de los municipios
  - e) los derechos de los campesinos
92. ¿En qué caso la autoridad puede entrar y registrar un domicilio particular?
- a) cuando hay un homicida en la casa
  - b) cuando quieren entrar y registrar
  - c) cuando hay una fiesta escandalosa
  - d) cuando llevan una orden de cateo
  - e) cuando vive un violador en la casa

## BIOLOGÍA

93. Hablar de fecundación in vitro se refiere a:

- a) fecundar el óvulo de una hembra con un espermatozoide de un macho de otra especie
- b) fecundar al óvulo sin utilizar espermatozoides
- c) fecundar al óvulo mediante tubos de vidrio
- d) fecundar al óvulo fuera de la madre y luego implantárselo
- e) obtener un huevo a partir de dos óvulos

94. Los investigadores biónicos utilizan la zoo-tecnología para descubrir en los animales patrones y sistemas que luego aplican en el diseño de aparatos. Tal es el caso de:

- a) el avión y el motor de turbina
- b) el cemento portland y el concreto
- c) la oruga y el trascabo
- d) el nailon y el plástico impermeable
- e) el transistor y el radar

95. En las bebidas y alimentos dietéticos aparece una leyenda que señala que no deben ser consumidos por mujeres embarazadas y fenilcetonúricos debido a que contienen fenilalanina, este compuesto...

- a) no puede ser metabolizado e induce al almacenamiento de grasa y el aumento de peso
- b) excita el sistema nervioso y produce insomnio
- c) no puede ser metabolizado por algunos organismos y se almacena en los tejidos ocasionando trastornos que pueden llegar al retraso mental
- d) al ser bajo en calorías no suministra la energía necesaria para el desarrollo normal
- e) se metaboliza rápidamente haciendo que el organismo quemé reservas en exceso y puede producir anemia

96. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones puede ser probada mediante un experimento controlado?

- a) El mes lunar tiene 28 días
- b) La probabilidad de desarrollar cáncer en la piel aumenta con la exposición a radiaciones ultravioleta
- c) Los hongos pertenecen al reino Funji
- d) Las aves tienen escamas
- e) Algunos animales acuáticos son mamíferos

97. Escoja la opción que no completa correctamente el siguiente enunciado: Las anfetaminas utilizadas médicamente para controlar la obesidad...

- a) pueden utilizarse todo el tiempo hasta bajar al peso deseado
- b) pueden ser utilizadas por cualquier persona
- c) sólo se recomiendan para personas hiperactivas
- d) sólo pueden ser usadas por mujeres jóvenes
- e) sólo pueden administrarse por periodos de un mes o menos

98. Para estudiar el comportamiento de cualquier ser vivo en su ambiente natural, la biología se relaciona directamente con disciplinas como:

- a) física, química y estadística
- b) física, astronomía y economía
- c) anatomía, fisiología y micología
- d) histología, embriología y etología
- e) química, estadística y psicología

99. Relación entre organismos en la que un ser vive a expensas de otro, causándole daño.

- a) Comensalismo
- b) Saprofitismo
- c) Inquilinismo
- d) Parasitismo
- e) Simbiosis

## FÍSICA

100. ¿Por qué un jugo de fruta ya no está dulce cuando se ha fermentado?

1. Hay microbios que se alimentan del azúcar
2. El azúcar se ha descompuesto
3. El calor ha destruido el azúcar
4. El azúcar ha reaccionado con los ácidos de la fruta

- a) 1,4
- b) 2
- c) 1
- d) 3
- e) 4

101. ¿Cuál es la molécula con núcleo de magnesio, indispensable para que se lleve a cabo el proceso de la fotosíntesis?

- a) Hemoglobina
- b) Hemocianina
- c) Caroteno
- d) Clorofila
- e) Xantofila

102. Las siguientes son partes del oído excepto...

- a) el estribo
- b) el estrógeno
- c) la retina
- d) la cóclea
- e) el yunque

103. Las características sexuales secundarias femeninas son reguladas por hormonas como:

- a) la insulina
- b) el estrógeno
- c) la adrenalina
- d) la progesterona
- e) la testosterona

104. La energía puede almacenarse en el organismo como

- a) vitaminas y grasas
- b) músculo y grasa
- c) grasa y glucógeno
- d) vitaminas y carbohidratos
- e) glucógeno y proteínas

105. El cero absoluto se encuentra a:

- a)  $0^{\circ}\text{C}$
- b)  $-273^{\circ}\text{C}$
- c)  $-273^{\circ}\text{K}$
- d)  $273^{\circ}\text{C}$
- e)  $0^{\circ}\text{F}$

106. Una pila voltaica está formada por:

- a) dos electrodos, un electrolito y una celda
- b) dos cátodos, un electrolito y un voltímetro
- c) dos electrolitos, un ánodo y una celda
- d) dos ánodos, un electrolito y un amperímetro
- e) dos electrodos, un voltímetro y una celda

107. ¿Qué resistencia tiene una parrilla eléctrica de 120-V que consume una corriente de 25 A?

- a) 3,000
- b) 120
- c) 18.0
- d) 6.0
- e) 4.8

108. ¿Cuánto trabajo se requiere para levantar a dos metros del suelo una estatua que pesa 550 kg?

- a)  $0.06 \times 10^8 \text{ J}$
- b)  $1.09 \times 10^2 \text{ J}$
- c)  $1.06 \times 10^3 \text{ J}$
- d)  $2.33 \times 10^5 \text{ J}$
- e)  $1.08 \times 10^4 \text{ J}$

109. ¿Cuál de las siguientes propiedades de la luz no cambia cuando ésta pasa de un medio a otro?

- a) La dirección
- b) La frecuencia
- c) La inclinación
- d) La longitud de onda
- e) La velocidad



110. ¿Cuál será la energía cinética de un insecto que pesa 0.002 kg y vuela a 0.4 m/s?

- a)  $1.2 \times 10^{-4}$  J
- b)  $1.3 \times 10^{-2}$  J
- c)  $1.5 \times 10^{-3}$  J
- d)  $1.6 \times 10^{-4}$  J
- e)  $1.8 \times 10^{-2}$  J

111. Si suponemos que tenemos un libro de física que mide 25 x 20 x 5, ¿cómo debemos colocarlo sobre la mesa para que ejerza la mejor presión sobre ella?

- a) Sobre la portada o la contraportada
- b) Por alguno de sus lados más largos (lomo)
- c) Por alguno de sus lados más cortos (canto)
- d) En alguno de sus vértices
- e) De cualquier forma, ya que siempre tenemos la misma masa

112. ¿Cómo se denomina a una onda longitudinal cuya frecuencia es superior a los 20,000Hz?

- a) Zumbido
- b) Ultrasonido
- c) Infrasonido
- d) Hipersonido
- e) Hipoacusia

113. El voltaje que se aplica a un aparato eléctrico por la corriente que consume es una medida de su:

- a) capacitancia
- b) inductancia
- c) resistencia
- d) potencia
- e) ninguna de las anteriores

114. Si un cuerpo está flotando en el agua su masa es igual a la:

- a) densidad entre el volumen del agua desalojada
- b) densidad por el volumen del agua desalojada
- c) masa por el volumen del agua desalojada
- d) densidad por el peso del agua desalojada
- e) peso del agua desalojada por volumen

115. ¿Cómo se llama al efecto de percibir una frecuencia mayor que la emitida por una fuente sonora que se acerca?

- a) Efecto Joule
- b) Efecto Kelvin
- c) Efecto Edison
- d) Efecto Doppler
- e) Efecto progresivo

116. ¿Qué relación hay entre la velocidad de la luz y la del sonido al aumentar la densidad del medio donde se propaga?

- a) Ambos aumentan
- b) Ambas disminuyen
- c) La velocidad de la luz aumenta y la velocidad del sonido disminuye
- d) La velocidad de la luz disminuye y la velocidad del sonido aumenta
- e) No sufren ninguna alteración

## QUÍMICA

117. Los compuestos que dan como resultado = 2 NaCl + CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O son:

- a) Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> + HCl
- b) Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> + 2HCl
- c) Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> + HCl2
- d) Na<sub>2</sub>HCO<sub>3</sub> + 2 Cl
- e) Na<sub>2</sub>CO + 2HCl

118. Al enlace químico que se forma cuando un átomo aporta un orbital y un electrón se le conoce como:

- a) iónico
- b) covalente coordinado
- c) covalente
- d) electrovalente
- e) metálico



119. ¿Cuál de las siguientes listas de elementos químicos está ordenada según su número o masa atómica?

- a) Hidrógeno, litio, sodio, potasio
- b) Fósforo, oxígeno, cobre, platino
- c) Nitrógeno, carbono, cloro, potasio
- d) Flúor, cromo, aluminio, yodo
- e) Carbono, mercurio, magnesio, azufre

120. La valencia del hierro en  $\text{FeSO}_4$  es:

- a) +1
- b) +2
- c) +3
- d) H
- e) +6

121. ¿Cuál de las siguientes celdas se utiliza para transformar energía solar en eléctrica?

- a) Voltaica
- b) Electrolíticas
- c) Fotovoltaicas
- d) Galvánicas
- e) Catódica

122. Se midió el pH de la lluvia precipitada en Acapulco y se encontró que era de 8, de acuerdo con la clasificación del pH, ¿a qué tipo de lluvia pertenece?

- a) Muy ácida
- b) Neutra
- c) Muy básica
- d) Moderadamente ácida
- e) Moderadamente básica

123. ¿A qué se le llama licuefacción?

- a) Al cambio del estado gaseoso al estado líquido
- b) Al cambio del estado sólido al gaseoso
- c) Al cambio del estado líquido al gaseoso
- d) Al cambio del estado sólido al gaseoso sin pasar por el líquido
- e) Al cambio del estado sólido al líquido

124. Cuando la oxidación ocurre de forma espontánea al entrar en contacto el metal con el oxígeno y vapor de agua, a este proceso se le denomina:

- a) electro-deposición
- b) combustión
- c) explosión
- d) conducción
- e) corrosión

125. Observa la siguiente fórmula desarrollada, ¿qué representa?



- a) Etanol
- b) Butanol
- c) Eteno
- d) Propanol
- e) Propano

126. ¿Cuál es la concentración de una solución que está compuesta por 3 moles de  $\text{Na}_2\text{O}_3$  en dos litros de solución?

- a) 6 molar
- b) 1.5 molar
- c) 3 molar
- d) 0.66 molar
- e) 5 molar

127. ¿Cuál es el nombre de las soluciones o compuestos que al estar en contacto con agua permiten el paso de la corriente eléctrica?

- a) Iones
- b) Bases
- c) Conductores
- d) Electrolitos
- e) Ácidos

128. ¿Cuál de las siguientes sustancias gaseosas debe introducirse al pistón del motor de un automóvil para que la combustión sea completa?

- a)  $\text{O}_2$
- b)  $\text{H}_2$
- c)  $\text{CO}$
- d)  $\text{CO}_2$
- e)  $\text{N}_2$

